Aus der Universitätsfrauenklinik in Berlin
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. med. W. Stöckel

Das Auftreten der Eklampsie bei ehelichen und unehelichen Schwangerschaften

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde

an der

Universität Berlin

vorgelegt von

Walter Trenkler
Bautzen

3. XI. 1936.

Bautzen, Buchdruckerei A. Müller

522

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Herr Prof. Dr. Siebeck

Referent: Herr Prof. Dr. Schulze

Korreferent: Herr Geheimrat Prof. Dr. Stöckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Das Auftreten der Eklampsie bei ehelichen und unehelichen Schwangerschaften

In seinem Handbuch der Geburtshilfe schreibt Döderlein: „Die Erklärung, die Eklampsie sei eine spontane Stoffwechselkrankheit, ist eine selbstverständliche Binsenwahrheit, die uns nicht weiterbringt. Wir können erst dann von Gift sprechen, wenn wir es kennen". Selbstverständlich ist es auch, daß es eine Eklampsie nur bei einer Schwangerschaft gibt, und diese demnach an das weibliche Geschlecht gebunden ist.

Die Beobachtungen über das Auftreten und den Verlauf der Eklampsie sind sehr zahlreich; die Schlüsse, die daraus gezogen wurden, muten zum Teil recht merkwürdig an, wenn man z. B. liest, daß die Eklampsie bei blonden Frauen ganz besonders häufig auftreten soll, wie Burns mitteilt. Und zwar soll bei blonden Frauen die Eklampsie zehnmal häufiger auftreten als bei brünetten. Häufig findet man auch die Beobachtung, daß die Eklampsie an Witterungsverhältnisse gebunden ist, an klimatische Eigentümlichkeiten, an die Rasse und noch manche andere später zu besprechende Erscheinung.

Von allen nur denkbaren Richtungen her ist das Eklampsieproblem beleuchtet worden, ohne den eigentlich letzten Grund für das Auftreten dieses Krankheitsbildes bisher gefunden zu haben.

An der Universitätsfrauenklinik in Berlin fiel es auf, daß in der Häufigkeit der Eklampsiefälle bei ehelichen und unehelichen Schwangerschaften ein deutlicher Unterschied zu merken war. Unter diesem Gesichtspunkt soll nun eine Bearbeitung des umfangreichen Geburtsmaterials an Hand der Krankengeschichten der Berliner Universitätsfrauenklinik vorgenommen werden

Um bereits bekannte disponierende Momente auszuschalten, wurden die Notjahre des Krieges und der Nachkriegszeit ausgelassen, sodaß nur die Jahrgänge 1912/15 und 1923/34 unter die Bearbeitung fielen.

Es ergab sich, daß unter 26195 Geburten innerhalb der angegebenen Zeiten 469 Eklampsiefälle aufgetreten waren. Das entspricht einem Durchschnitt von 1,78 %, eine Zahl, die von den meisten Untersuchern bisher festgestellt worden ist. Die Statistik wurde nun weiterhin so aufgebaut, daß unterschieden wurde zwischen ehelichen Erstgebärenden (E. I.), ehelichen Mehrgebärenden (E. M), unehelichen Erstgebärenden (U. I.) und unehelichen Mehrgebärenden (U. M.).

Für diese Unterteilung lieferten die Krankengeschichten nicht immer eindeutige Angaben, weil die Eintragungen am Kopf der Krankengeschichten nicht in jedem Falle klar erkennen ließen, ob es sich um eine Erst- oder Mehrgebärende handelte. Für die vorliegende Arbeit ist in jedem Falle diejenige als Mehrgebärende

bezeichnet worden, die bereits einmal schwanger war, auch wenn sie diese Schwangerschaft nicht bis zu Ende ausgetragen hatte, und ganz gleich, in welchem Monat sie unterbrochen wurde. So erklärt es sich, daß manche Frau, die in der Krankengeschichte trotz durchgemachter Früh- oder Fehlgeburt als Erstgebärende geführt wurde, in meiner Statistik als Mehrgebärende gezählt wird. Unter diesen Gesichtspunkten ist nun die folgende Tabelle entstanden:

Unter 26 295 Geburten traten 469 Eklampsiefälle und 402 Eklampsismusfälle auf. Die Prozentzahlen in den Abteilungen A und B beziehen sich in der ersten Reihe auf die Gesamtgeburtenzahl, in der zweiten Reihe auf die Gesamteklampsie- beziehungsweise Eklampsismuszahl.

	E. I.	E. M.	U. I.	U. M.
26 295 Geburten teilen sich auf in	7954	8217	7493	2629
In Prozenten	30 %	31 %	29 %	10 %

A. 469 Eklampsiefälle.
Eklampsiehäufigkeit 1,78 %.

469 Eklampsiefälle teilen sich auf in	274	89	100	6
In Prozenten	3,43 % 59 %	1,1 % 19 %	1,33 % 21 %	0,23 % 1 %

B. 402 Eklampsismusfälle.
Eklampsismushäufigkeit 1,53 %.

402 Eklampsismusfälle teilen sich auf in	226	86	86	4
In Prozenten	2,83 % 57 %	1,05 % 21 %	1,15 % 21 %	0,15 % 1 %

Darnach waren von 469 Eklampsiefällen 80 % Erstgebärende und 20 % Mehrgebärende.

Hieraus ergibt sich die auffallende Tatsache, daß die Eklampsie bei ehelichen Erstgebärenden mit 3,43 % (bezogen auf die Gesamtzahl der Geburten an der Universitätsfrauenklinik in Berlin)

an erster Stelle steht. Innerhalb der überhaupt beobachteten Eklampsiefälle an der Universitätsfrauenklinik in Berlin stehen die ehelichen Erstgebärenden mit 59 % an der Spitze. Ganz allgemein (ohne Unterteilung in eheliche und uneheliche) sind von allen eklamtischen Frauen 80 % Erstgebärende. Dieses Ergebnis entspricht ebenfalls der allgemein gemachten Beobachtung.

Ziemlich gleichhoch tritt die Eklampsie bei ehelichen Mehrgebärenden und unehelichen Erstgebärenden auf, während die Eklampsie bei den unehelichen Mehrgebärenden einen verschwindend kleinen Prozentsatz (0,23 %) darstellt.

Die Tatsache des starken Abweichens der Verhältniszahlen voneinander in der vorliegenden Statistik verlangt natürlich eine Erklärung. Ehe ich aber diese Erklärung versuche, sollen in den folgenden Abschnitten die bisher vertretenen Theorien über die Entstehung der Eklampsie besprochen werden.

Sehr häufig ist in der Literatur die Ernährung als die Ursache der Eklampsie angeschuldigt worden.

So stellt L. Cheinisse fest, daß in England wie in Deutschland und Frankreich die Zahl der Eklampsietodesfälle unter dem Einfluß der schlechten Ernährung in den beiden letzten Kriegsjahren zurückgegangen sei. Nicht dagegen in Schottland und Irland, wo die Ernährung ausreichend war.

W. Geßner schreibt: Diabetis und Eklampsie seien beides Stoffwechselkrankheiten, die mit der ihr zu Grunde liegenden Säurevergiftung viel Ähnlichkeit haben. Im Krieg sei das Coma diabeticum und eklampticum infolge der Hungerblockade seltener geworden, weil an die Oxydationskraft des Körpers die denkbar niedrigsten Anforderungen gestellt worden seien.

Samuel J. Scadron meint z. B., daß gutgenährte Erstgebärende des plethorischen Typs am ehesten zur Eklampsie neigen. Außerdem kommen Mehrgebärende weit weniger zur Eklampsie als Erstgebärende.

Ellerbrock hat beobachtet, daß in Celle die Häufigkeit der Eklampsie mit 7—12 % angegeben werden mußte. Während er in einer anderen Gegend in einem unter seiner Leitung stehenden Krankenhaus bei einer viel mehr Fleisch und Fett verbrauchenden Bevölkerung 10—15 % Eklampsien sah.

L. Bublitschenko schrieb über gewisse konstitutionelle Eigentümlichkeiten bei Eklamptischen. Er fand für die Eklampsie eine Zunahme während des Krieges und der nachfolgenden Revolution, wo schwerste Hungersnot herrschte. Den Grund hierfür sieht er in einer Überspannung des Nervensystems. Nebenher könne auch die Ernährung beteiligt sein, wenn viele Na-Ionen mit ihrer bekannten Reizwirkung enthalten seien, wie z. B. im Hering (Hauptnahrung während der russischen Revolution). Es entsteht dadurch auch eine gewisse Labilität des endokrinen Drüsensystems. 75 % aller Eklamptischen seien Erstgebärende. Bublitschenko findet bei seinen Eklamptischen auch gewisse morphologische Konstitutions-

anomalien (niedriger Wuchs, größere Beckenweite und Körperschwere gegenüber Gesunden).

Leidenius schreibt aus der Stadt Helsinki (Helsingfors), er habe 204 Eklampsiefälle aus der Klinik der Stadt Helsinki innerhalb der Jahre 1911/14 beobachtet. Seit 1916 habe die Eklampsiehäufigkeit abgenommen. Krieg und Revolution hätten diesen Einfluß gehabt, wegen der damit zusammenhängenden schlechten Ernährung. Auch er findet das hochgradig in Anspruch genommene Nervensystem mitschuldig am Ausbruch der Eklampsie. Ferner bestünde zweifellos ein Zusammenhang zwischen Eklampsie und Wetter. Erstgebärende lieferten 71 % aller Eklampsiefälle. Ganz junge und wieder ältere Erstgebärende sind auch nach seiner Statistik das bevorzugte Alter. Die auffallend häufige Kombination mit engem Becken bei kleinem Wuchs wird auch von ihm beobachtet.

Der Russe J Polonskij schließt sich der „Wettertheorie" an. Er findet unter den Eklamptischen 51,2 % Erstgebärende. Eklampsie bei Zwillingen 8 %.

Heinz Küstner hat 2219 Eklampsiefälle statistisch erfaßt. Er stellt statistisch fest: Bessere wirtschaftliche Verhältnisse begünstigen den Ausbruch der Eklampsie. Auf dem Lande tritt gegenüber der Großstadt die Eklampsie viel weniger häufig auf. Das Wetter habe einen deutlichen Einfluß auf die zur Eklampsie neigenden Frauen, obwohl nach den Wetterkurven ein deutlicher Zusammenhang mit Temperatur, Barometerstand, Windstärke und Bewölkung nicht zu finden sei. Kälteeinbrüche seien jedoch eklampsiebegünstigend in ihrer Wirkung. Eine besonders große Eklampsieneigung bestehe bei Frauen mit männlichen Früchten und Mehrlingsschwangerschaften.

Eugen v. Konrad berichtet aus Ungarn, daß in der feuchten, kalten Jahreszeit die Eklampsie gehäuft auftrete.

v. Heuß beschuldigt Kälteeinbrüche als auslösenden Faktor für die Eklampsie.

Auch Jakobs beobachtete, daß die Eklampsie räumlichen und zeitlichen Kälteeinbrüchen folgt.

Der Verfasser schließt daraus, daß die Eklampsie nicht allein endogen bedingt sein kann, sondern daß die Eklampsiebereitschaft bei Schwangeren und Gebärenden zu bestimmten Zeiten generell ansteigt oder sinkt.

R. T. Tottenham stellt fest, daß von 97 Eklampsiefällen, die in Hong-Kong aufgetreten sind, 66 in den Monaten September bis Februar vorkamen, d. h. zur Zeit der geringsten Feuchtigkeit und der größten Kälte.

U. Westphal lehnt einen Zusammenhang zwischen Eklampsie und Wetter auf Grund eingehender Untersuchungen ab. Dieses Ergebnis entspricht auch der Arbeit Hammerschlags.

Fritz Lachweh stellte in Heidelberg fest, daß die größte Eklampsiehäufigkeit wiederum in der heißen Jahreszeit zu beobachten

sei. Die gute Ernährung erkennt er als wesentlich die Eklampsie fördernd an.

Hinselmann erklärt, daß die Eklampsie bei verschiedenen Völkern möglicherweise verschieden häufig auftrete.

Le Doux findet, daß Toxämien (Eklampsien) häufiger bei Schwarzen als bei Weißen seien und bei letzteren wieder häufiger bei der unteren Bevölkerungsschicht. Fettleibige und Plethoriker würden häufiger befallen. Als prädisponierendes Moment bezeichnet der Verfasser schlechte hygienische Verhältnisse im allgemeinen, unrichtige Diät, intestinale Fäulniszustände.

Gordon King schreibt, in China sei die Eklampsie nicht weniger häufig als in den westlichen Ländern. In den Wintermonaten September bis Februar würden die meisten Eklampsiefälle eingeliefert. 24 Fälle (von 35) waren Erstgebärende. Von den Mehrgebärenden hatte die Mehrzahl während der vorausgegangenen Schwangerschaft Zeichen einer Intoxication aufgewiesen.

Für die Beobachtung, daß die Erstgebärenden ganz besonders zur Eklampsie neigen, finden sich in der Literatur noch viele Beispiele.

Bei seiner Betrachtung geht R. H. Paramore von der Vorstellung aus, daß 70 % aller eklamptischen Frauen Erstgebärende sind. Grade bei ihnen würde durch die noch kräftigen und kontraktionsfähigen Bauchdecken ein höherer Druck auf die inneren Organe ausgeübt als bei Mehrgebärenden, womit er sich der „Drucktheorie“ anschließt. Es könne zwar durch einen intraabdominalen Tumor dieselbe Ausdehnung der Bauchdecken erreicht werden wie durch die Schwangerschaft, im allgemeinen würde aber ein solcher Tumor Jahre gebrauchen, ehe er die Größe eines Uterus im 9. Monat erreicht habe, sodaß hierbei keine acute Schädigung zu erwarten sei. Auch stelle die wachsende Frucht ganz allgemein einen viel höheren Anspruch an die inneren Organe als ein langsam wachsender Tumor. Bei Zwillingsgeburten, Hydramnion, Blasenmole und intrauterin verborgenen Blutungen sei die Eklampsiegefahr besonders hoch.

Albrecht Haupt stützt diese Theorie, in dem er sagt, daß die Eklampsie durch Druck auf die Uretheren entstünde.

Im Handbuch der Geburtshilfe (von Winckel) ist vermerkt, daß nach der Dissertationsarbeit von Straßmann von 476 Müttern mit Zwillingen 21 eklamptisch wurden (4,11 %). Die „Drucktheorie“ sei hier besonders auffallend. Bei Drillingen seien 8 % Frauen eklamptisch geworden.

Auch Scadron hat, wie oben schon angeführt, die Beobachtung gemacht, daß Mehrlingsschwangerschaften und Hydramnion den Ausbruch der Eklampsie fördern.

Nach Mitteilungen von Florence, Gennat und Voron sei ein häufiges Zusammentreffen von Zwilling-Schwangerschaft und schwerer Eklampsieform zu finden.

K. Lamacki stellt fest: Die eklamptischen Frauen seien zu 79 % Erstgebärende, 21 % Mehrgebärende. Ein besonders häufiges

Zusammentreffen von Zwillingschwangerschaft und Eklampsie wird beobachtet.

Auch der Russe Jurjewskij findet unter den Eklamptischen 78,9 % Erstgebärende.

K. de Snoo schreibt, der Ausbruch solle gebunden sein an einen krankhaften Zustand, der spezifisch ist für die Schwangerschaft. Zu den Erscheinungen dieser Schwangerschaftserkrankung gehören Kochsalzretention und Blutdruckerhöhung, ohne welche keine Anfälle auftreten. Weder Albuminurie noch Stauung der Nierenfunktion brauchen dem Auftreten der Eklampsie voranzugehen. Die Eklampsie befalle vorzugsweise Erstgebärende und Frauen über 35 Jahre.

Robert Steinmenger bringt eine ausführliche Zusammenstellung des in der Literatur über Eklampsie vorliegenden Materials, ohne allerdings Hinselmanns Arbeit „Eklampsie" zu erwähnen. Danach kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß zum Ausbruch der Eklampsie bei Mehrgebärenden viel tiefer eingreifende Veränderungen notwendig sind als bei Erstgebärenden.

Eine der umfangreichsten und fleißigsten Arbeiten über die Eklampsie hat Hinselmann verfaßt.

Seine umfangreichen Ausführungen wollen mit besserem Ausbau der Einzelforschung, also mit der induktiven Methode, das Problem lösen. Er entdeckte bei der Eklampsie den Gefäßkrampf im arteriellen und die Ektasie im venösen Schenkel der Gefäße, und er sieht in den Angiospasmen der Hirngefäße den Grund für die Convulsionen. Auf Grund dieser seiner capillarmikroskopischen Studien ist er der toxischen Eklampsiegenes abhold, neigt vielmehr zu der Annahme eines minderwertigen Gefäßsystems, welches bei gesteigerter Inanspruchnahme in der Gravidität versagt und deshalb mit „Überlastungsregulationserscheinungen", das heißt mit Angiospasmen antwortet. Um zu einem besseren Verständnis und zu rationeller Behandlung der verschiedenen Eklampsiekrankheitsbilder zu kommen, nimmt H. die ganze Anomalie förmlich unter sein Capillarmikroskop und analysiert nach der Konstitutionslehre von Brugsch-Hueppe, zu der er sich als begeisterter Anhänger bekennt, durch Aufstellung einer Krankheitsformel:

$$\text{Eklampsie} = \text{f.}\ (S_o \cdot W_{\text{f. af.}}\ M_{\text{fg.}}\ (M_x)\ \text{f?})$$

Die Bedeutung der die einzelnen pathogenen Faktoren betreffenden Zeichen müssen im Original nachgelesen werden.

An Hand dieser Formel und ihrer Modifikationen werden in langer Arbeit die Beeinflußbarkeit der einzelnen Krankheitsfaktoren theoretisch geprüft, werden neue Formeln mit wieder neuen Zeichen aufgestellt, die allmählich das Aussehen von chiffrierten Depeschen annehmen, für die bisweilen in den Fußnoten ein beigegebener Schlüssel Auskunft gibt. Trotzdem H. einer Giftwirkung gänzlich ablehnend gegenübersteht, erkennt er aber beim Aderlaß doch

dessen „entgiftende Wirkung“ (die nach H. allerdings minimal sein soll) an. Heynemann schreibt das Kapitel „Eklampsie und Schwangerschaftsniere“ und stellt fest: „Die Nierenerscheinungen sind eben nicht das Wesentliche und die Ursache der Eklampsie, sondern ihre Begleiterscheinungen.“ Fahr bringt eine ausführliche Darstellung der „pathologisch-anatomischen Veränderungen der Niere und Leber bei Eklampsie“ mit guten Bildern, aus denen die toxische Natur der Alterationen unverkennbar hervortritt. In „Blut und Lymphe“ von Denke finden wir ein eingehendes Referat mit dem bekannten Resultat der Erythrocytose, Thrompobenie und Hämoglobinämie bei Eklampsie. Bergell gibt in seinem Kapitel „Zur Chemie der Eklampsie“ einer Art von Placentargifttheorie breiten Raum und zitiert in diesem Zusammenhange Hinselmann selbst, der das Hineingelangen von tryptisch, nekrobiotischen Zellen der Basalis in das mütterliche Blut von Beginn der Gravidität an nachgewiesen habe, wodurch toxische Wirkungen sehr leicht erklärbar wären. Wißmann schreibt: „Die Retinitis gravidarum sei bedingt durch die „durch die Schwangerschaft und Geburt bedingte Umstellung des Organismus.“ Sioli schildert an Hand recht gut gelungener mikroskopischer Bilder die wichtigsten Befunde am Zentralnervensystem; die Gefäßthromben mit ihren Folgen (Blutungen), herdförmige Erkrankungsformen von Ganglienzellen, fleckweise Lichtungen um die Gefäße (Zirkulationsstörungen) sowie regelmäßige Gefäßendothelverfettungen, wie man sie bei den verschiedensten Vergiftungen zu sehen gewohnt ist. De Crinis Aufsatz „Eklampsie und Humoralpathologie“, in welchem er auf dem Boden der Pfeifferschen „Eiweißzerfallstoxicose“ steht, bearbeitet ebenfalls das Zentralnervensystem und sieht in giftigen Produkten die humorale Disposition. Heinrich Fischer weist darauf hin, daß analog der Tetanie auch bei der normalen und pathologischen Gravidität toxische Eiweißabbauprodukte die krampfhaften Aeußerungen des schwangeren Organismus (Übererregbarkeit) auslösen können. Er kommt zu dem Schluß, daß die innersekretorische Funktionssphäre zu den wichtigsten Vorrichtungen gehört, um die differentesten toxischen Schädlichkeiten und Reize zu gleichem Effekt (zu gleicher Reaktion) zu bringen. Auch Fischer ist der Ansicht, daß die Verschleppung placentarer Teile zur Toxikose führe. Die Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Krampf sucht Fischer in einem Versagen physiologischer Einrichtungen. Gräfenberg stellt sich in seinem Kapitel „Pathologie der Eklampsieplacenta“ durchaus auf „toxischen“ Boden, indem er als „charakteristisch und nie fehlend“ diffuse Blutungen in das Placentargewebe findet, die er durch toxische, aus dem fötalen Stoffwechsel stammende Stoffe entstehen läßt. Stroganoff stellt sich auf Grund der placentaren Theorie auf den Boden der Toxikose. Weichardt erläutert das Kapitel „Eklampsie und Anaphylaxie“ und bezeichnet die Eklampsie als „anaphylactoiden Vorgang“. Hinselmann selbst steht inmitten seiner Mitarbeiter mit seiner atoxischen Eklampsieidee und seiner Eklampsieformel allein.

Im übrigen haben Ajello-Rabboni und Levy-Solal die Eklampsie in Beziehung zur Anaphylaxie gebracht. Ajello-Rabbonie spricht sich durchaus für die „Anaphylaxietheorie“ aus und Levi-Solal erkennt drei Formen der Eklampsie: 1. Niereneklampsie, 2. Lebereklampsie, 3. Anaphylaktische Eklampsie. Die meisten Eklampsien seien Ausdruck einer Anaphylaxie. Daß im Schwangerenblut gewisse Gifte aufzufinden sind, wäre sicher. Er selbst habe ein Krampfgift und ein anderes isoliert.

E. Carlonie und M. Ferrari ziehen aus ihrer Statistik die Schlüsse, daß die Eklampsie häufiger Frauen mit Hypofunktion der Genitalien befällt. Das Überwiegen der Erstgebärenden wird bestätigt. Die feuchtkalte Jahreszeit begünstigt die Eklampsie. In der Vorgeschichte der Schwangeren finden sich gehäuft Erkrankungen und Dyskarsien. Frauen in dürftigen Verhältnissen sind stärker prädisponiert zur Eklampsie.

Seitz stellt konstitutionelle Momente bei dem Ausbruch der Schwangerschaftstoxikosen Eklampsismus und Eklampsie in den Vordergrund.

In Döderleins Handbuch der Geburtshilfe schreibt Zweifel das Kapitel über die Eklampsie: „J. Veit stellte seinerzeit die placentare Theorie auf, wobei er annahm, daß die Chorionzotten wie artfremdes Eiweiß wirken und dadurch die Eklampsie bedingen könnten. Er hat dazu Versuche gemacht, bei denen es tatsächlich zu einer Auslösung von Krämpfen bei Tieren kam. Diese Versuche sind unleugbar sehr bemerkenswert. Aber für die Eklampsie bedeuten alle Versuche mit artfremdem Material garnichts, denn solches Material ist bei der menschlichen Eklampsie immer ausgeschlossen und das kindliche Blut und Serum ist selbstverständlich artgleich und blutgleich, ein Satz, der zur Kritik über alle bei der placentaren Theorie aufgestellten Versuche obenangestellt werden muß, weil die Art- und Blutgleichheit zwischen Mutter und Kind vorübergehend von einigen Experimentatoren geleugnet wurde“. Weiterhin kommt er dann zur Besprechung der „Anaphylaxietheorie“ und er schreibt: „Hofbauer hob hervor, daß die Lehre von den Syncitolysinen das Prinzip in sich schließe, daß das in den Körper gedrungene Syncitium immunisatorisch wirkende Antikörper bilde. Da solche Antikörper ganz allgemein als Reaktionsprodukte auf die Einfuhr artfremden Eiweißes anzusehen sind, spitzt sich die Frage darauf zu, ob solches von der Placenta oder dem Kinde zuzurechnendes Eiweiß für die Mutter „artfremd“ sei oder nicht. Das ist im Grunde genommen die Frage nach der sogenannten „Anaphylaxie“ oder die „Überempfindlichkeit gegen artfremdes Blut oder artfremdes Serum“. Im übrigen neigt Hofbauer der Ansicht zu, daß es sich bei der Eklampsie um fermentative Vorgänge handeln müsse.“ In der Zusammenfassung schreibt dann Zweifel:

„Das Gift muß ein sehr labiles, veränderliches, sein, das der Körper bald wieder unschädlich machen kann, sonst könnten

nicht oft Eklamptische aus dem schwersten Zustand wieder genesen. Darin ist der Verlauf von demjenigen vom Coma diabeticum verschieden und auch verschieden gegenüber den experimentellen Vergiftungen mit Fibrinogen oder Fibrinferment, wo die Prognose viel schlechter ist als bei der Eklampsie, wenn es einmal zu Vergiftungserscheinungen kam."

Dieser Ueberblick über die Literatur in der Eklampsiefrage zeigt, von wie verschiedenen Gesichtspunkten aus und auf wie verschiedenen Wegen die Lösung des Problems bisher versucht wurde. Nun ist es Zeit zu meinem anfangs aufgestellten, in der Literatur bisher nirgends vorhandenen neuen Gesichtspunkt zurückzukehren, der das Problem von der Seite her zu lösen versucht, daß gefragt wird, warum tritt bei ehelichen Schwangerschaften die Eklampsie häufiger auf als bei unehelichen.

Es läßt sich denken, daß das bei der Cohabitation mit den Schleimhäuten der Frau in Berührung kommende Ejakulat des Mannes eine Wirkung auf die Frau hat. Fremdes Eiweiß wird mit einer resorbierenden Fläche in Berührung gebracht. Die Resorption erfolgt durch die Vaginalschleimhaut, die Uterusschleimhaut und durch das Peritoneum. Damit werden dem Körper der Frau Stoffe beigebracht, die man sich in der Wirkung irgendeinem fremden Serum ähnlich vorstellen kann. Kommt es nun bei einer dieserart „vorbehandelten" Frau zu einer Schwangerschaft, so ist damit die Grundlage für eine „Reaktion" geschaffen, wobei es garnicht einmal notwendig wäre, daß in der Placenta selbst „toxisch wirkende Stoffe" gebildet werden. Nun ist zu beobachten, daß die Höchstzahl der Eklampsiefälle bei ehelichen Erstgebärenden auftritt, die geringste Zahl bei den unehelich Mehrgebärenden. Die Erklärung dafür wäre darin zu sehen, daß durch den in der Ehe gewohnheitsmäßig ausgeführten Coitus mit ziemlicher Sicherheit eine „Impfung" durch das Ejakulat erfolgt, bevor das bereits bei der ersten Cohabitation eventuell befruchtete Ei als zweite toxische Komponente hinzutreten kann. Demgegenüber ist es bei den unehelichen Schwangerschaften doch oft so, daß eine Conception meist nur gelegentlich durch eine einmalige Cohabitation stattfindet, sodaß also bei den unehelichen Schwangerschaften die „Impfung" noch nicht in dem wirksamen Maße durchgemacht worden ist. Bei der nun erfolgenden Entwicklung des Eies zum Kinde ist demnach die „Reaktionsgefahr" bei den ehelichen Erstgebärenden viel höher zu veranschlagen, als bei den unehelichen Erstgebärenden.

Für diese Erklärung spricht auch durchaus das Zahlenverhältnis der ehelichen Mehrgebärenden und unehelichen Mehrgebärenden, bei denen eine wesentlich geringere Anzahl von Eklampsiefällen auftritt. Die Erklärung wäre hier so zu verstehen, daß bei den vorausgegangenen Schwangerschaften in gewissem Sinne eine „relative Immunität" oder stille Feiung eingetreten ist. Damit würde also gesagt sein, daß jede Schwangerschaft, wenn

nicht von Anfang an eine „Immunität“ besteht oder später erworben worden ist, zur Eklampsie disponiert.

Warum tritt aber dann immerhin in so verhältnismäßig wenigen Fällen (1,78 %) von Schwangerschaft die Eklampsie auf, wo doch nach dem Vorhergesagten eigentlich die Hauptzahl aller Schwangerschaften eklamptisch werden müßte? Diese Frage läßt sich dahin erklären, daß zur Auslösung der Eklampsie noch bestimmte Schädlichkeiten hinzukommen müssen. Die geschilderte „Impfung“ oder „relative Immunität“ läßt sich erklären entsprechend den Vorgängen im Organismus etwa nach Verabreichung von Tetanusserum, die sich ja auch im gesunden Körper und unter normalen Bedingungen fast unbemerkt abspielen, eben als sogenannte stille Feiung gegen das hier allerdings artfremde Serumeiweiß. Den Zweck dieses Vorganges könnte man vielleicht darin suchen, daß dieser „Kampf der Geschlechter“ im Frauenkörper die beiden Ehegatten sich natürlich anpassen lassen soll, um somit eine Bindung zu schaffen.

Die vielen Beobachtungen, die hinsichtlich des Auftretens der Eklampsie gemacht worden sind, lassen sich nun ebenfalls auf der vorhin geschilderten Basis erklären. Wie z. B. bei fast jedem Menschen eine nachweisbar erworbene relative Immunität hinsichtlich der Tuberkulose besteht und wie nur bei allgemein geschädigtem Körper oder unter besonders ungünstigen äußeren Bedingungen tatsächlich eine Tuberkulose aktiv werden kann, so lassen ebenfalls bei der Eklampsie innere oder äußere Schädlichkeiten eine Eklampsie in dem durch die Schwangerschaft an sich schon hochbeanspruchten Körper offenbar werden.

Daraufhinweisen möchte ich auch noch, daß das Moment der Vererbung bei der Eklampsie sicherlich eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt. Genauere Angaben über den Erbgang oder auch nur begründete Vermutungen über Dominanz oder Rezessivität der Vererbung durch einen Faktor oder durch mehrere und so weiter lassen sich zur Zeit noch nicht aussprechen.

Zusammenfassung

Das Auftreten der Eklampsie ist, wie jede Krankheit, von vielen Faktoren abhängig:

L. Cheinisse, W. Geßner, J. Scadron, Ellerbrock, L. Bublitschenko, J. Polonskij, Heinz Küstner, Fritz Lachweh, Le Doux, de Snoo, E. Carloni, M. Ferrari, Leidenius haben alle selbst die Beobachtung gemacht, daß die Ernährung irgend einen Einfluß auf den Ausbruch der Eklampsie haben müsse. Die überwiegende Mehrzahl der Forscher stellt sich dabei auf den Standpunkt, daß eine zu gute Ernährung diesen schädigenden Einfluß haben müsse, einige wenige sehen in den schlechten wirtschaftlichen Verhältnissen wieder einen Faktor, der den Körper dahin schwächt, daß die Vorbedingungen zur Eklampsie geschaffen werden.

Dem Wetter wird von Leidenius, Polonskij, Heinz Küstner, L. Graca, v. Heuß, Jacobs, R. E. Tottenham, Fritz Lachweh, Gordon King, E. Carloni, M. Ferrari ein bedeutender Einfluß zugeschrieben, während Hammerschlag und U. Westphal einen Zusammenhang zwischen Wetter und Eklampsie nicht bestätigen können.

Hinselmann vermutete, daß auch die verschiedenen Rassen verschieden empfänglich für die Eklampsie seien, was von Le Doux bezüglich der schwarzen Rasse und der weißen Rasse bestätigt wird. Gordon King wiederum kann nicht bestätigen, daß die Eklampsie in China häufiger ist als in den westlichen Ländern.

Konstitutionelle Eigentümlichkeiten beobachten L. Bublitschenko, Samuel J. Scadron, Leidenius, E. Carloni, M. Ferrari, K. de Snoo und Seitz, die bei Eklamptischen ganz besonders häufig zu finden sein sollen.

L. Bublitschenko und Leidenius machen nervöse Zerrüttung als Hauptfaktor für den Ausbruch der Eklamptis verantwortlich, die zuletzt wieder auf einer Labilität des endokrinen Drüsensystems beruhen soll. Die „Drucktheorie" wird gestützt von Paramore, Albrecht Haupt, Straßmann und K. de Snoo.

Ganz eindeutig sind dann die Beobachtungen, die über Erstgebärende und Mehrgebärende neben Zwillingschwangerschaften gemacht worden sind. Sämtliche bisher angeführten Autoren, die sich mit dieser Tatsache beschäftigt haben, bestätigen, daß die Mehrgebärenden viel weniger häufig von der Eklampsie ergriffen werden als die Erstgebärenden. Auch die Mehrlingsschwangerschaft wird einwandfrei als disponierend für die Eklampsie angesehen. Nur ganz wenige bemühen sich dann, das unbekannte „Gift" der Eklampsie in Abrede zu stellen. Auch Hinselmann mußte schließlich einzelne „giftige Faktoren" mit in Kauf nehmen.

Die Anaphylaxietheorie wird gut vertreten durch Weichardt, Ajello-Rabboni, Levy Solal und Hofbauer.

Die induktive Forschung befaßt sich dann hauptsächlich mit den beiden Möglichkeiten der Eklampsieentstehung auf placentarem oder fötalem Wege. Viele mühsame Einzelforschungen, Experimente und Arbeiten über diese beiden Themen sind erschienen. In den einzelnen Organen selbst sind bei der Eklampsie die verschiedensten organisch pathologisch faßbaren Veränderungen gefunden worden, die schließlich alle darauf hinauslaufen, daß das die Veränderungen hervorrufende Gift gefunden werden soll. Es ist bis jetzt noch nicht gefunden worden.

Mit der hier vorliegenden Arbeit sollte das Eklampsieproblem von einer Seite beleuchtet werden, die bisher noch nicht entdeckt worden ist. In der gesamten Literatur wurde kein einziges Beispiel gefunden, daß das Auftreten der Eklampsie bei ehelichen und unehelichen Schwangerschaften verschieden häufig ist. Eine neue Tatsache, die vielleicht geeignet ist, der Forschung einen neuen Weg zu weisen. Es war hier nicht die Aufgabe, diesen neuen Weg experimentell zu beschreiten, sondern es galt nur, die

gemachte Beobachtung, daß zwischen ehelichen und unehelichen Eklampsien ein Unterschied besteht, an Hand des vorhandenen Krankengeschichtsmaterials zu beweisen.

Das Ergebnis der Arbeit besteht darin, daß festgestellt wurde:

1. Unter der Gesamtzahl der Eklampsiefälle sind die Erstgebärenden mit der höchsten Prozentzahl von 80 % beteiligt, womit diese allgemein gemachte Beobachtung erneut bestätigt wird.

2. Die ehelichen und unehelichen Erstgebärenden werden gegenüber den ehelich und unehelich mehrgebärenden Frauen absolut und relativ bedeutend häufiger von der Eklampsie befallen.

3. Innerhalb der Gruppen „ehelich" und „unehelich" werden ganz besonders häufig die erstgebärenden Frauen eklamptisch.

4. Es finden sich in der Literatur Beobachtungen verzeichnet, die die Eklampsie abhängig machen von Ernährung, Witterung, körperlicher Konstitution (innere Sekretion, nervöse Ueberreizung), Rasse, Mehrlingsschwangerschaft, intrabdominellem Druck, von der Placenta, vom Fötus und von einem „Gift".

Schlußfolgerungen

Es läßt sich denken, wie schon oben kurz geschildert, daß durch die stattgehabte Cohabitation infolge teilweiser Resorption des männlichen Ejakulates im weiblichen Körper eine von der Natur gewollte „Umstimmung" hervorgerufen wird. Diese „Umstimmung" erfolgt in der Ehe mit umso größerer Wahrscheinlichkeit, als hierbei in weitaus geringerem Maße als bei dem unehelichen Geschlechtsverkehr Conceptionsverhütungsmaßnahmen ergriffen werden, die entweder das Ejakulat gänzlich von der Frau fernhalten oder es in chemischer Weise beeinflussen. Bei einer dann eintretenden Schwangerschaft kommt es in dem „ungestimmten" Körper der Frau zu einer „Reaktion", die in den meisten Fällen ohne krankhafte Symptome verläuft und nur unter verschiedenen äußeren und inneren Faktoren, die einen schädigenden Einfluß auf den Körper ausüben, zur Eklampsie wird. Nach bereits durchgemachter Schwangerschaft hat sich in dem „umgestimmten" Körper eine weitere „Reaktion" vollzogen, die zwischen Mutter und Kind vonstatten ging, wodurch sich bei der Mutter „Abwehrstoffe" gebildet haben, die bei wiederholter Schwangerschaft einer Eklampsie vorbeugen, sodaß Mehrgebärende weit weniger von dieser Krankheit befallen werden.

Es läßt sich fernerhin denken, daß das Auftreten der Eklampsie bei unehelichen Schwangerschaften deshalb so verhältnismäßig gering ist, weil die unehelichen Schwangeren sehr oft schon durch den ersten einmaligen Coitus geschwängert worden sind, sodaß eine „Umstimmung" noch nicht eingetreten ist und infolgedessen auch die „Reakton" bei der entstehenden Schwangerschaft noch nicht auftreten kann. Im übrigen dürften hier auch die Conceptionsverhütungsmittel solange eine „Umstimmung" verhüten,

bis dann schließlich doch einmal durch Versagen dieser eine Conception eintritt, und somit auch bei gewohnheitsmäßig ausgeführter unehelicher Cohabitation einen noch nicht „umgestimmten" Körper trifft.

Die ganz besonders geringe Eklampsieanfälligkeit der unehelichen Mehrgebärenden erklärt sich darnach ebenfalls so, daß bei der vorangegangenen ersten Geburt oder Fehlgeburt bereits in der weitaus größten Anzahl der unehelichen Mehrgebärenden eine „Umstimmung" nicht erfolgt war. Die dann doch eintretende Schwangerschaft hinterließ irgendwelche „Abwehrstoffe", die bei wiederholter unehelicher Schwangerschaft das Gefahrenmoment der Eklampsie bei den unehelichen Mehrgebärenden noch weiter herunterdrückte. Weiterhin ist bekannt, daß der arteficielle Abort bei unehelich Geschwängerten ganz besonders häufig ist, sodaß denkbar wäre, daß auch die in früheren Schwangerschaftsmonaten unterbrochene Gravidität eine „Immunität" hinterließ, welche die Zahl der zur Eklampsie neigenden unverheirateten Frauen noch weiter herunterdrückt.

Noch ist das „Gift" unbekannt, aber es ist sicher, daß es „ein sehr labiles, veränderliches ist, das der Körper bald wieder unschädlich machen kann". Ob der Keim zur Eklampsie bereits bei der Cohabitation entsteht und dann nur durch Konstitution, Vererbung und äußere Faktoren eklatant wird, das ist eine Frage, die die induktive Forschung vielleicht eines Tages beantworten wird.

Literatur

Berichte der gesamten Gynäkologie und Geburtshilfe. Jahrgänge 1920—1933.

Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe.

Seitz: Handbuch der Frauenheilkunde.

v. Winckel: Handbuch der Geburtshilfe.

Zangemeister: Die Lehre von der Eklampsie auf Grund eigener Untersuchungen dargestellt.

N. Ellerbrock: Ein Gedankengang zur Eklampsieentstehung (Provinzialhebammenlehranstalt Osnabrück) Münchner med. Wochenschrift, Jg. 75, Nr. 24, 1928.

Hinselmann: Eklampsie.

R. H. Paramore: An introduction to the mechanistic conception of eclampsia (Lancet 1928 II).

v. Heuß: Eklampsie und Kälteeinbrüche in den Jahren 1908—22 in Berlin (Versorgungsamt Ludwigshafen a. Rh.).

R. E. Tottenham: Seasonal incidence of Eklampsie in Hong-Kong Brit. med. J. Nr. 3805 (1933).

Otto von Franqué: Entstehung und Behandlung der Eklampsie (Frauenklinik Universität Bonn) Med. Kl. 1930 I.

Paul Rißmann: Die Verhütung und Behandlung der Eklampsie auf Grund von 111 Beobachtungen (Hebammenschule Hannover) Med. Kl. 1930 I.

Lebenslauf

Ich, Walter Herbert Trenkler, bin geboren zu Bautzen am 16. Oktober 1908 als Sohn des Oberstudienrates Professor Dr. Hermann Trenkler in Bautzen. Während der ersten vier Volksschuljahre war ich Schüler der Seminarübungsschule in Bautzen, wurde von Ostern 1919 an Schüler am Gymnasium in Bautzen um nach dreijähriger Gymnasialzeit die übrigen sechs Jahre der höheren Schule an der Oberrealschule in Bautzen zu verbringen, wo ich Ostern 1928 die Reifeprüfung bestand. Während meiner ersten beiden Semester war ich als Student an der Universität Wien bei der medizinischen Fakultät eingeschrieben. Die nächsten drei Semester verbrachte ich bis zur Ablegung der medizinischen Vorprüfung in Würzburg. Nach bestandenem Examen ging ich nach Berlin, wo ich die beiden ersten klinischen Semester verbrachte. Das dritte klinische Semester sah mich in Leipzig. Danach kehrte ich nach Berlin zurück, wo ich nach weiteren drei klinischen Semestern am 19. April 1934 das medizinische Staatsexamen bestand. Am 1. Mai 1934 begann ich mein Praktikantenjahr am Institut für gerichtliche und soziale Medizin in Berlin. Danach war ich die restlichen zehn Monate am Kreiskrankenhaus Rüdersdorf bei Berlin als Praktikant tätig. Vom 1. Mai 1935 an wurde ich an demselben Krankenhaus als Assistent übernommen und verblieb in dieser Eigenschaft dort bis Ende Januar 1936. Seitdem habe ich mehrere praktische Ärzte in ihrer Praxis vertreten. Seit einem Vierteljahr bin ich als Dauervertreter bei Herrn Dr. med. Miller in Beutnitz (Mark) angestellt, wo ich eine reine Landpraxis vertrete.

Beutnitz (Mark), 13. 8. 36.

Walter Trenkler.